



01306.000122

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
JUNICHI MOTEKI)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/790,832)	
	:	
Filed: March 3, 2004)	
	:	
For: SHEET PROCESSING APPARATUS)	April 14, 2004
AND IMAGE FORMING APPARATUS:		

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following foreign application:

2003-056689

Japan

March 4, 2003.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L. Stahl', is written over a horizontal line.

Attorney for Applicants
Lawrence A. Stahl
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC_MAIN 163287v1

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月 4日
Date of Application:

出願番号 特願2003-056689
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-056689]

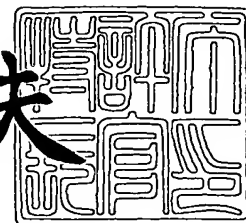
出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

*Appln. no.: 10/790,832
Filed: March 3, 2004
Inv.: Junichi Moteki
Title: Sheet Processing Apparatus And Image
forming Apparatus*

2004年 3月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3023069

【書類名】 特許願

【整理番号】 253400

【提出日】 平成15年 3月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00 534

【発明の名称】 シート後処理装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 茂木潤一

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066784

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 周吉

【電話番号】 03-3503-0788

【選任した代理人】

【識別番号】 100095315

【弁理士】

【氏名又は名称】 中川 裕幸

【電話番号】 03-3503-0788

【選任した代理人】

【識別番号】 100120400

【弁理士】

【氏名又は名称】 飛田 高介

【電話番号】 03-3503-0788

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011718

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0212862

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート後処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置本体から搬送されるシートを積載する積載手段と、該積載手段にシートを搬送するガイド部材を対向して配置して形成した搬送路と、前記積載手段にシート排出する為の排出手段と、前記積載手段に積載されたシート束の所定位置で後処理を行う後処理手段と、を備えたシート後処理装置において、

対向して配置された前記ガイド部材の一方をシート幅方向に分割し、開閉可能としたことを特徴とするシート後処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シートを整合し積載するシート積載整合装置、及び前記シート積載整合装置を備えたシート後処理装置、さらに前記シート後処理装置を備えた画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、印刷機、複写機、プリンタ等の画像形成装置に接続されるシート後処理装置において、画像形成装置ならびにシート後処理装置を設置した時の占有面積を小さくする為に、図13に示すような、画像形成装置本体200（プリンタ部）と原稿読み取り装置150の間に、シート後処理装置500を配設したような画像形成装置システムがある。

【0003】

この画像形成装置システムは、画像形成装置本体200で画像形成されたシートSをシート後処理装置500内の処理トレイ540に一時的に積載し、ここでシートSの整合、綴じ処理等のシート後処理を行う。その後、束排出手段580により、図13に示すような傾斜積載面を有するスタックトレイ581に束排出される。排出されたシートSは自重によりスタックトレイ581傾斜積載面上を移動し、後端整

合壁においてシート後端が整合される。積載枚数はスタックトレイ581の上下稼動ストロークに依存する。

【0004】

また、画像形成装置に接続される別の後処理装置としては、後処理装置で行われる綴じ処理は画像形成装置から排出されるシートSの紙サイズや画像の向き、ユーザが設定するモードなどによって、綴じ位置を変える為に、綴じを行う為のステイプラが移動するものもある。

【0005】

一方、シート後処理装置500の搬送路510でシートが詰まってしまった時は、画像形成装置本体200の左扉210を図13の矢印X方向に開き、シート後処理装置500の上搬送ガイド501を矢印Y方向に開いて詰まったシートを除去する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、シート後処理装置500の搬送路510でシートが詰まってしまった時は、シート後処理装置500の上搬送ガイド501を矢印B方向に開いて詰まったシートを除去するため、上搬送ガイド501上部に上搬送ガイド501の開放空間が必要となるという問題があった。

【0008】

また、シート後処理装置500の積載枚数はスタックトレイ581の上下稼動ストロークに依存するため、積載枚数を多くするためには、シート後処理装置500を上方にシフトし、スタックトレイ581の上下稼動ストロークを大きくしなければならない。

【0009】

したがって、搬送路510で詰まったシートを除去する空間を設け、スタックトレイ581の積載枚数を多くしようとすると装置全体が大型化し、コストが高くなるという問題があった。

【0010】

そこで、本発明は詰まったシートの除去空間を確保し、積載枚数の大容量化を

図りつつ装置の小型化を実現することができるシート後処理装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明に係るシート後処理装置の代表的な構成は、画像形成装置本体から搬送されるシートを積載する積載手段と、該積載手段にシートを搬送するガイド部材を対向して配置して形成した搬送路と、前記積載手段にシート排出する為の排出手段と、前記積載手段に積載されたシート束の所定位置で後処理を行う後処理手段と、を備えたシート後処理装置において、対向して配置された前記ガイド部材の一方をシート幅方向に分割し、開閉可能としたことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明に係るシート後処理装置の実施形態について、図を用いて説明する。図1は本実施形態に係るシート後処理装置500を装着した画像形成装置本体200の断面図、図2、3はシート後処理装置500の断面図である。

【0013】

（全体構成）

図1に示すように、画像形成装置システムは、原稿読み取り装置150、画像形成装置本体200、シート後処理装置500にて構成されている。

【0014】

シート後処理装置500は、画像形成装置本体200の上部、かつ原稿読み取り装置100の下部に配設され、シート積載整合装置を備えている。画像形成装置本体200から排出された画像形成済みのシートSは、一時的に積載手段である処理トレイ540上に積載され、針綴じ、整合等の後処理の後、シート積載整合装置により略水平に配設されたスタックトレイ570上で整合、積載される。

【0015】

なお、シート積載整合装置が処理トレイ540を介さず画像形成装置本体200に直接接続されるもの、あるいはシート後処理装置500が画像形成装置本体200の外部

に装着される構成であってもよい。

【0 0 1 6】

原稿読み取り装置150は、上部に自動式原稿読取装置100を装着している。自動式原稿読取装置100は、上向きにセットされた原稿を上分離して、先頭頁から順に1枚ずつ左方向へ給紙し、湾曲したパスを介してプラテンガラス102上へ搬送し、原稿を読み取った後に排出トレイ112へ排出する。

【0 0 1 7】

スキャナユニット104のランプの光が原稿に照射され、その原稿からの反射光がミラー105、106、レンズ107を介してイメージセンサ109に導かれることにより原稿の読み取りが行われる。イメージセンサ109により読み取った原稿の画像は画像処理が施され、画像形成装置本体200の露光制御部202へ送られる。

【0 0 1 8】

露光制御部202は、原稿読み取り装置150から画像情報によりレーザ光を表面が一様に帯電された画像形成手段となる感光体ドラム203上に照射して静電潜像を形成する。感光体ドラム203上に形成された静電潜像は現像器205により現像された後、中間転写ベルト211上にトナー画像として転写される。

【0 0 1 9】

一方、シートSは、シート給送手段を構成するピックアップローラ238によりシートカセット231、232から適宜選択的に繰り出され、分離手段237により分離されて1枚ずつ給送され、レジ前ローラ対により斜行が矯正された後、中間転写ベルト211の回転に同期して転写位置に送り込まれ、中間転写ベルト211上に形成されたトナー画像がシートSに転写される。

【0 0 2 0】

その後、シートSは定着ローラ対206に導かれ、定着ローラ対206により加熱及び加圧処理されてシートSに転写されたトナー画像が永久定着される。トナー画像を定着されたシートSは本体側排出ローラ対207により画像形成装置本体200に接続されたシート後処理装置500に導かれる。

【0 0 2 1】

(シート後処理装置)

シート後処理装置500は、シート搬送方向上流側に配設されたシート積載手段である処理トレイ540と、下流側に略水平に配設されたスタックトレイ570を有している。シート後処理装置500は、画像形成装置本体200の本体側排出ローラ対207から排出されたシートSに処理トレイ540で針綴じ、整合等の後処理を行ってスタックトレイ570に積載する。

【0 0 2 2】

処理トレイ540で行われる後処理のモードには、複数部を仕分けするソートモード、複数枚のシートをステイプラ560により綴じる針綴じ（ステープル）モードなどがあり、ジョブの開始前に、図示しない設定手段により選択、設定される。なお、一箇所綴じ、二箇所綴じといった針綴じ位置の選択も可能であり、シートサイズと綴じ位置等の設定内容から実際の針綴じ位置へとステイプラ560が移動して一箇所綴じ等が行われる。

【0 0 2 3】

図2に示すように、画像形成装置200より排出されたシートSはシート後処理装置500の搬送路510に設けられた排出手段である搬送ローラ511とそれに従動する搬送コロ512、排出ローラ対513により搬送され、シートSの後端がシート後端検知センサ514を抜けると、シート後端が排出ローラ対513から所定の速度で排出される。

【0 0 2 4】

図2（a）に示すように、シートS後端が排出ローラ対513を通過したタイミングで、一端が回転自在に支持された揺動アーム520が矢印A方向に揺動し、揺動アーム520の他端に回転可能に支持され、図示されていない駆動源より回転駆動される揺動ローラ521とこれに従動する従動コロ522にニップされ、シート後端ストッパ541へ送られる。

【0 0 2 5】

図2（b）に示すように、シート後端ストッパ541へ送られたシートSは、揺動アーム520が矢印B方向に揺動することにより、揺動ローラ521と従動コロ522のニップから開放される。ニップから開放されたシートSは、戻しベルト542によってシート後端ストッパ541に突き当てられ、シート搬送方向の整合が行われ

る。その後、シート S はシート搬送方向と直交するシート幅方向に移動可能な整合板 550（シート幅方向両端 2 ヶ所にあってもよい）によってシート幅方向の整合が行なわれる。このとき、処理トレイ 540 が略水平なトレイである場合には、整合板 550 による整合時にシート S が斜行する可能性があるので、戻しベルト 542 によって再度搬送方向の整合が行なわれる。

【 0 0 2 6 】

所定枚数の整合が終了後、針綴じモードが操作部で選択されている場合は、後処理手段であるステイプラ 560 が、操作部で指定された綴じ位置に針打ちを行う。その後、図 3（a）に示すように揺動アーム 520 が矢印 A 方向に揺動し、綴じ処理されたシート束 S を揺動ローラ 521 と従動コロ 522 で挟持した状態で揺動ローラ 521 を矢印 C 方向に回転させ、綴じ処理されたシート束をスタックトレイ 570 上に排出する。シート束の排出後、図 3（b）に示すように揺動アーム 520 を矢印 B 方向に揺動して次のシートの後処理、整合の準備をする。

【 0 0 2 7 】

次に、シート後処理装置の搬送路 510 の構成について図 4、図 5 を用いて説明する。搬送路 510 は、ガイド部材である上搬送ガイド 501、下搬送ガイド 502、分割搬送ガイド 503 から構成され、ステイプラ 560 の上側に設けられている。

【 0 0 2 8 】

分割搬送ガイド 503（503 a、503 b、503 c、503 d）はシート幅方向に 4 分割されている。上搬送ガイド 501 には搬送ローラ 511 が回転可能に支持され、分割搬送ガイド 503 b と 503 c には従動コロ 512 が搬送ローラ 511 と当接して従動回転可能に支持されている。

【 0 0 2 9 】

分割搬送ガイド 503 は各々ヒンジ 504 を介して下搬送ガイド 502 に連結され、ヒンジ 504 を支点に下側に開閉可能になっている。ヒンジ 504 にはバネ 505 が巻き掛けられており、分割搬送ガイド 503 はバネ 505 により上搬送ガイド 501 側に付勢されている。

【 0 0 3 0 】

また、図 6 に示すように分割搬送ガイド 503 b、503 c には従動コロ 512 幅方向

中心から等間隔位置にバネ505を配置し、従動コロ512が搬送ローラ511に対して均一な押圧で付勢されるようになっている。

【0031】

次に搬送路510内でシートSが詰まった場合のシートSの除去動作について説明する。図7のように画像形成装置本体200の右扉200a（図7の斜線部）を開きシートSの除去を行う。

【0032】

図8～図12はステイプラ560と分割搬送ガイド503の位置関係を右扉200aを開いた状態で示したものである。図8は処理トレイに積載されたシートに手前一箇所綴じを行っている状態、図9は処理トレイに積載されたシートに奥一箇所綴じを行っている状態、図10は処理トレイに積載されたシートに二箇所綴じの前側綴じを行っている状態、図11は処理トレイに積載されたシートに奥一箇所綴じを行っている状態、図12は上記以外の処理モードを行っている状態を示している。

【0033】

図8～図12に示すように、分割搬送ガイド503の少なくとも一つが下側に開閉可能になっている。このように、分割搬送ガイド503を下側に開くことで、搬送路510内に詰まったシートSの視認が可能となり、分割搬送ガイド503をさらに下側に大きく開放することによって搬送路510内に詰まったシートSを除去する作業性が向上する。

【0034】

上述のごとく、分割搬送ガイド503を分割することによって、搬送ローラ511、搬送コロ512を均一に押圧でき、搬送ローラ511、搬送コロ512の圧の不均一によって生じるシートの斜行を防止できる。また、分割搬送ガイド503を開閉可能としたことによってシート後処理装置の搬送路内に詰まったシートを除去する除去処理空間を確保できるため作業性が向上する。

【0035】

また、シート後処理装置500のステイプラ560の移動空間内で分割搬送ガイド503を開閉可能としたことにより、別途、分割搬送ガイド503の回動スペースを設け

る必要がなく、シート後処理装置500の省スペース化が可能になる。

【0036】

また、ステイプラ560がどの位置にあっても分割搬送ガイド503の少なくとも一つを開くことができるため、シート後処理装置500の搬送路510内に詰まったシートの視認性が向上する。

【0037】

また、ステイプラ560がどの位置のあっても分割搬送ガイド503の少なくとも一つを下側に大きく開放できるため、シート後処理装置500の搬送路510内に詰まったシートの除去処理をする前にステイプラ560を処理の邪魔にならない位置まで移動させる必要がなく、詰まったシートの除去処理時間が短くできる。

【0038】

本発明の実施態様を以下に列挙する。

【0039】

(実施態様1) 画像形成装置本体から搬送されるシートを積載する積載手段と、該積載手段にシートを搬送するガイド部材を対向して配置して形成した搬送路と、前記積載手段にシート排出する為の排出手段と、前記積載手段に積載されたシート束の所定位置で後処理を行う後処理手段と、を備えたシート後処理装置において、

対向して配置された前記ガイド部材の一方をシート幅方向に分割し、開閉可能としたことを特徴とするシート後処理装置。

【0040】

(実施態様2) 画像形成装置本体から搬送されるシートを積載する積載手段と、該積載手段にシートを搬送するガイド部材を対向して配置して形成した搬送路と、前記積載手段にシート排出する為の排出手段と、前記積載手段に積載されたシート束の所定位置で後処理を行う後処理手段と、を備え、該後処理手段を移動可能としたシート後処理装置に於いて、

対向して配置された前記ガイド部材の一方をシート幅方向に分割し、開閉可能としたことを特徴とするシート後処理装置。

【0041】

(実施態様 3) 前記後処理手段が移動する空間内で、前記シート幅方向に分割したガイド部材を開閉可能としたことを特徴とする実施態様 2 に記載のシート後処理装置。

【0 0 4 2】

(実施態様 4) 前記後処理手段が移動可能な領域のどの位置にあっても、前記シート幅方向に分割したガイド部材の少なくとも一つを開閉可能にしたことを特徴とする実施態様 2 または 3 に記載のシート後処理装置。

【0 0 4 3】

(実施態様 5) 前記排出手段は一对の回転体であり、該回転体の一方は前記シート幅方向に分割したガイド部材に支持されていることを特徴とする実施態様 1 乃至 4 のいずれかに記載のシート後処理装置。

【0 0 4 4】

(実施態様 6) 前記搬送路を前記後処理手段の上部に設けたことを特徴とする実施態様 1 乃至 5 のいずれかに記載のシート後処理装置。

【0 0 4 5】

(実施態様 7) 実施態様 1 乃至 6 のいずれかに記載のシート後処理装置を有することを特徴とする画像形成装置。

【0 0 4 6】

【発明の効果】

以上説明したように、対向して配置されたガイド部材の一方を分割することによって、搬送ローラを均一に押圧でき、搬送ローラ圧の不均一によって生じるシートの斜行を防止できる。また、対向して配置されたガイド部材の一方を開閉可能としたことによってシート後処理装置の搬送路内に詰まったシートを除去する除去処理空間を確保できるため作業性が向上する。

【0 0 4 7】

また、後処理手段が移動する空間内で、シート幅方向に分割したガイド部材を開閉可能としたことにより、別途、分割したガイド部材の回動スペースを設ける必要がなく、積載枚数の大容量化を図りつつ装置の小型化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態に係る画像形成装置の断面図である。

【図 2】 シート後処理装置の断面図である。

【図 3】 シート後処理装置の断面図である。

【図 4】 シート後処理装置の要部断面図である。

【図 5】 シート後処理装置の搬送路の斜視図である。

【図 6】 シート後処理装置の分割搬送ガイドに設けられた搬送コロとバネ位置関係を示す図である。

【図 7】 シート後処理装置の搬送路に詰まったシートの除去動作の説明図である。

【図 8】 シート後処理装置の搬送路に詰まったシートの除去する際の分割ガイドとステイプラの位置関係を示す図である。

【図 9】 シート後処理装置の搬送路に詰まったシートの除去する際の分割ガイドとステイプラの位置関係を示す図である。

【図 1 0】 シート後処理装置の搬送路に詰まったシートの除去する際の分割ガイドとステイプラの位置関係を示す図である。

【図 1 1】 シート後処理装置の搬送路に詰まったシートの除去する際の分割ガイドとステイプラの位置関係を示す図である。

【図 1 2】 シート後処理装置の搬送路に詰まったシートの除去する際の分割ガイドとステイプラの位置関係を示す図である。

【図 1 3】 従来のシート後処理装置の全体構成を示す断面図。

【符号の説明】

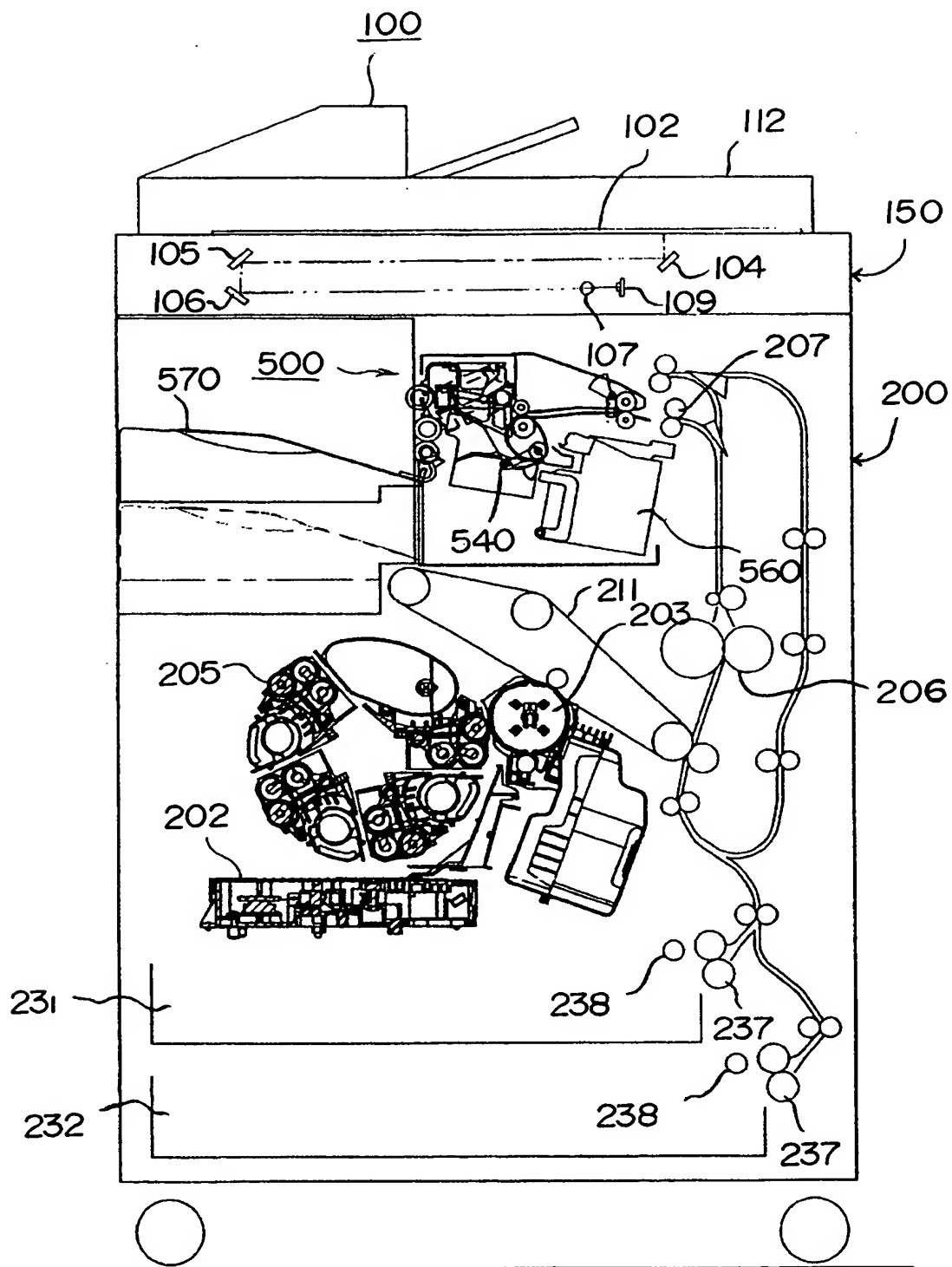
- S …シート
- 100 …自動式原稿読取装置
- 112 …排出トレイ
- 150 …原稿読み取り装置
- 200 …画像形成装置本体
- 200 a …右扉
- 202 …露光制御部

- 203 …感光体ドラム
- 205 …現像器
- 206 …定着ローラ対
- 207 …本体側排出ローラ対
- 211 …中間転写ベルト
- 231、232 …シートカセット
- 500 …シート後処理装置
- 501 …上搬送ガイド
- 502 …下搬送ガイド
- 503 …分割搬送ガイド
- 504 …ヒンジ
- 505 …バネ
- 510 …搬送路
- 511 …搬送ローラ
- 512 …搬送コロ
- 513 …排出ローラ対
- 514 …シート後端検知センサ
- 520 …揺動アーム
- 521 …揺動ローラ
- 522 …従動コロ
- 540 …処理トレイ
- 541 …シート後端ストッパ
- 542 …戻しベルト
- 550 …整合板
- 560 …ステイプラ
- 570 …スタックトレイ

【書類名】

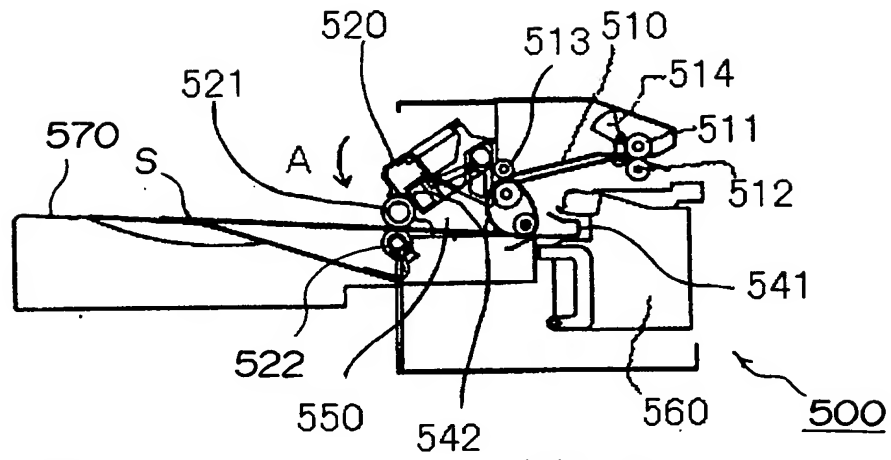
凶面

【図 1】

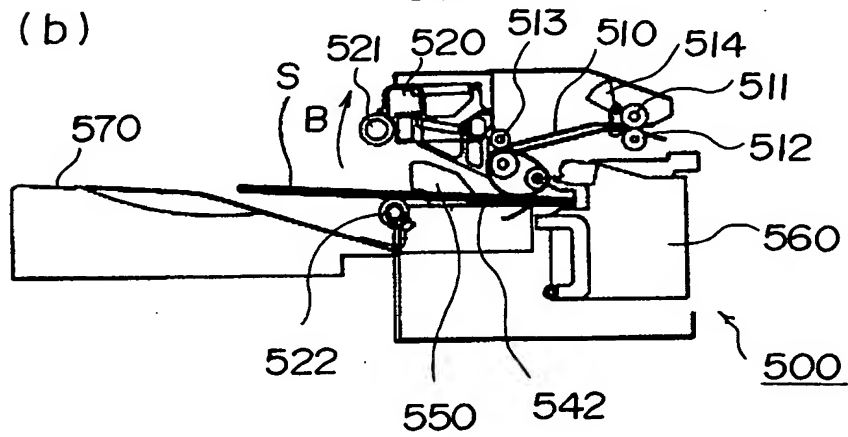


【図 2】

(a)

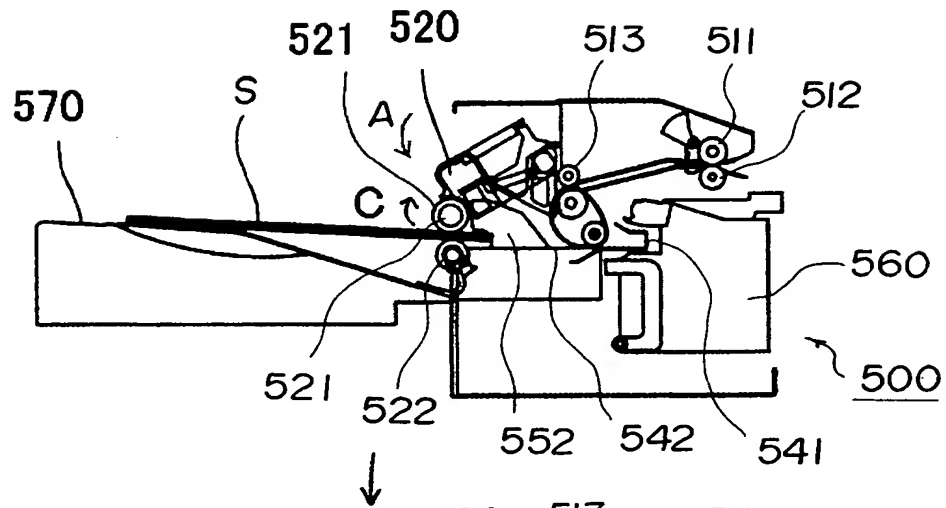


(b)

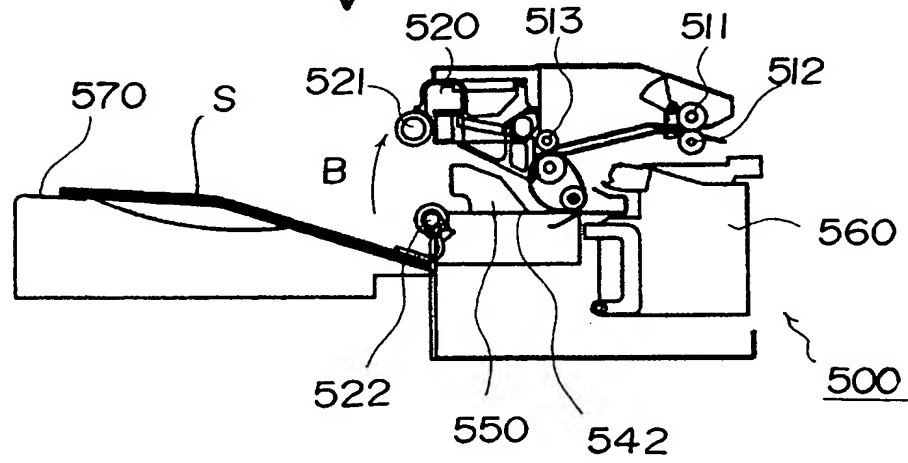


【図 3】

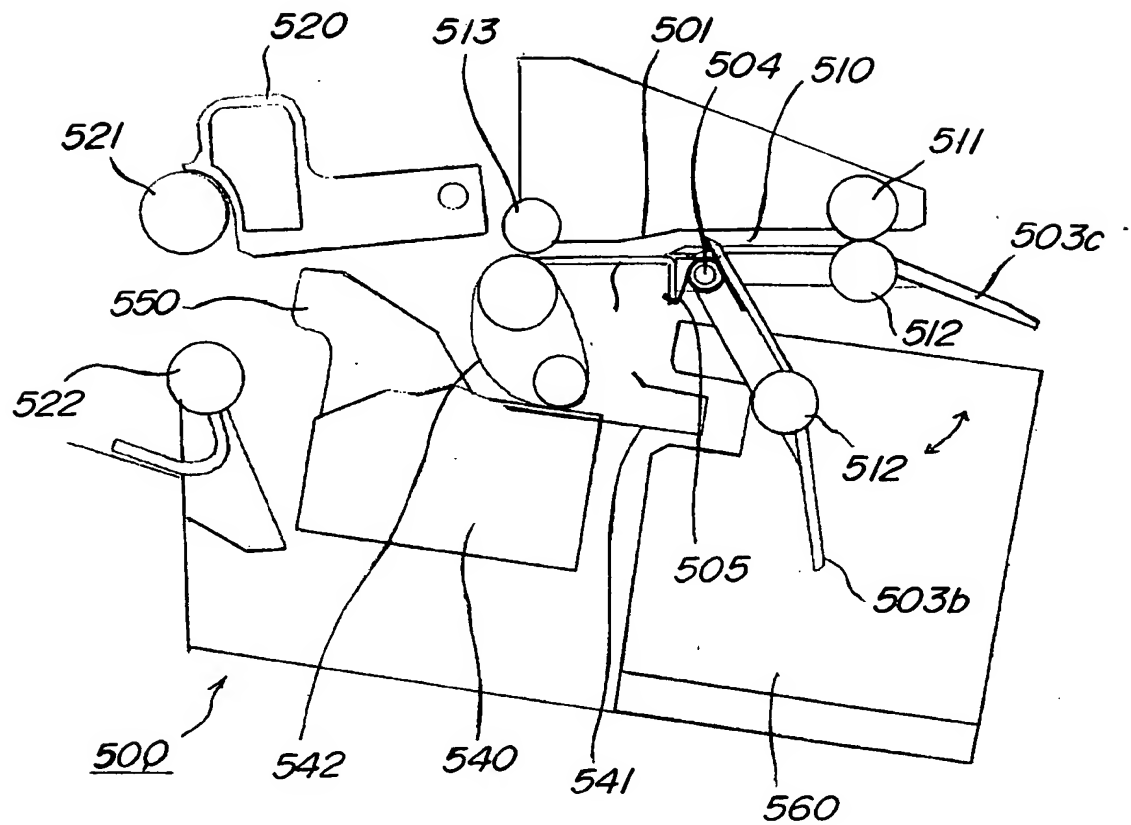
(a)



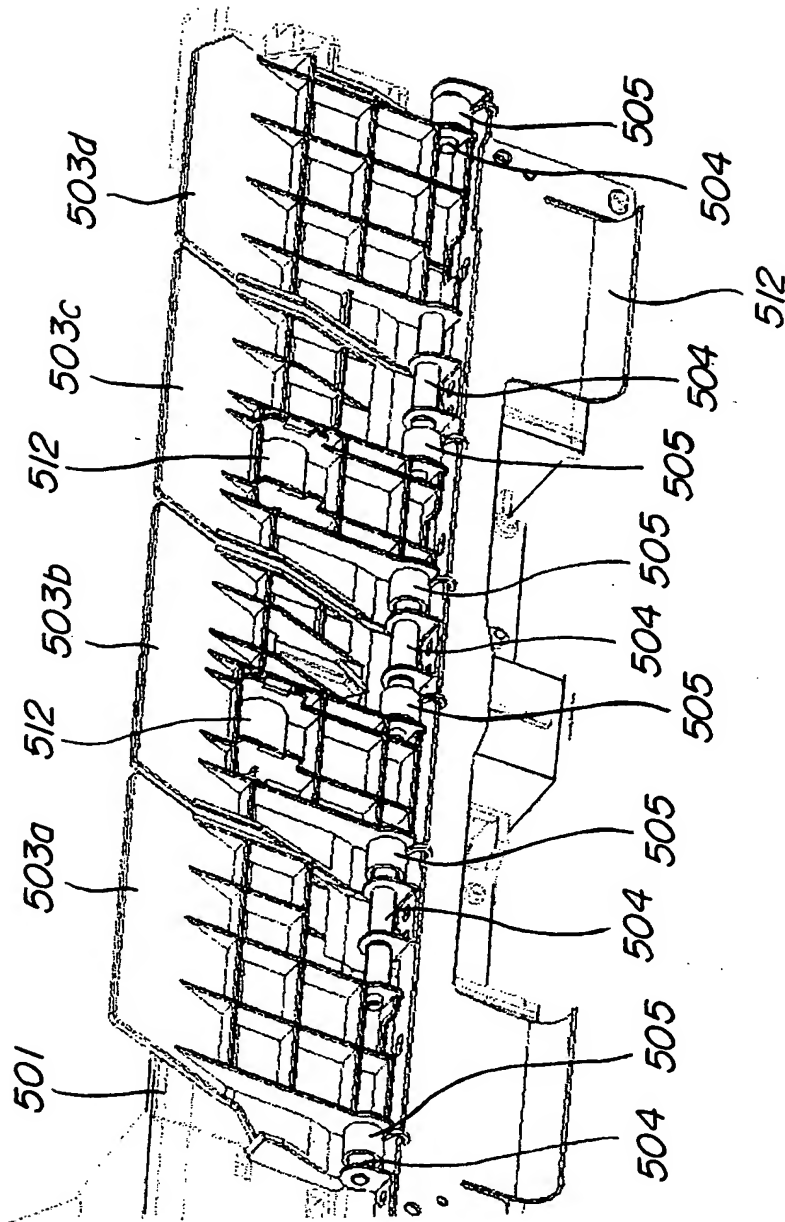
(b)



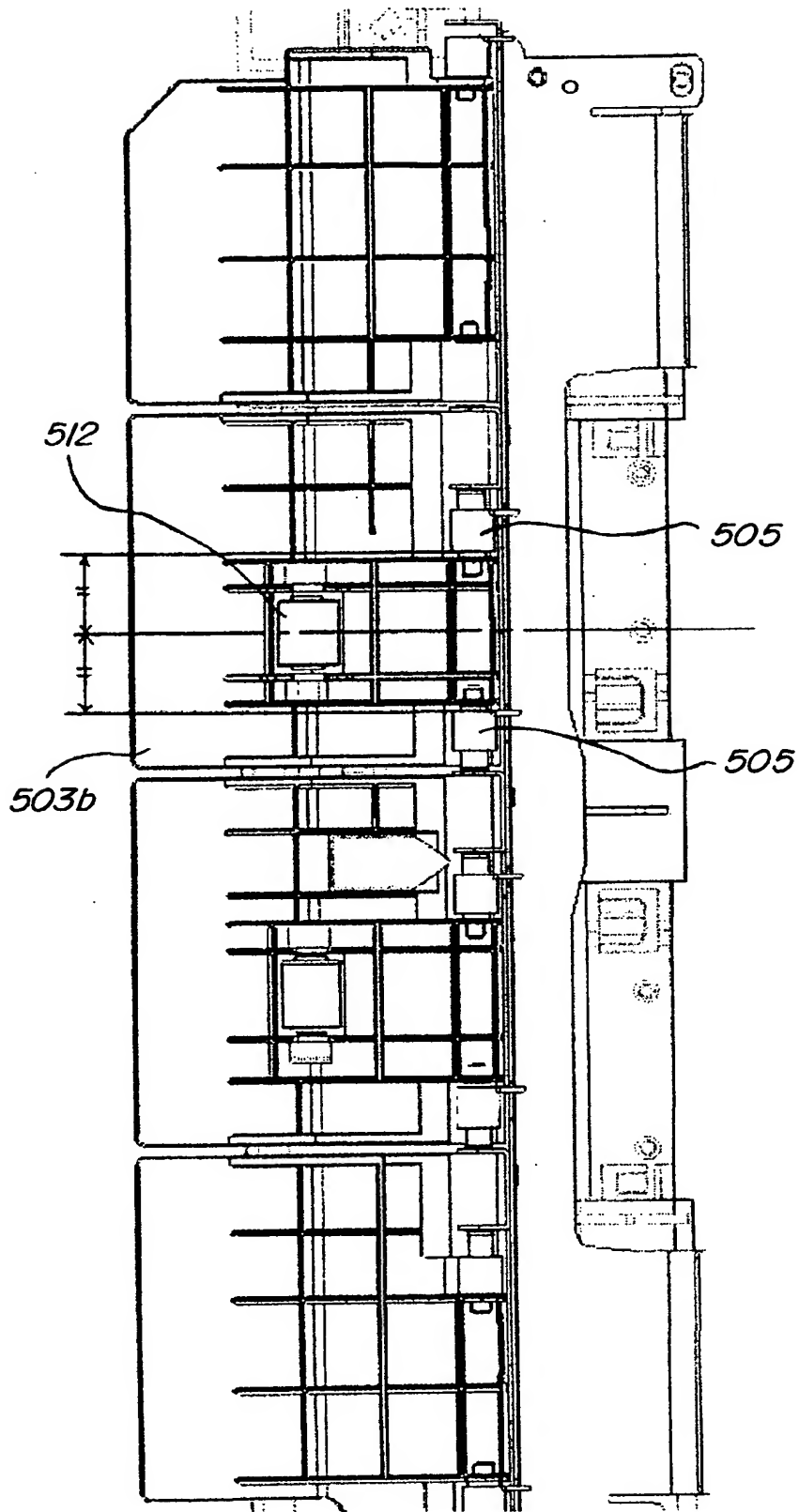
【図 4】



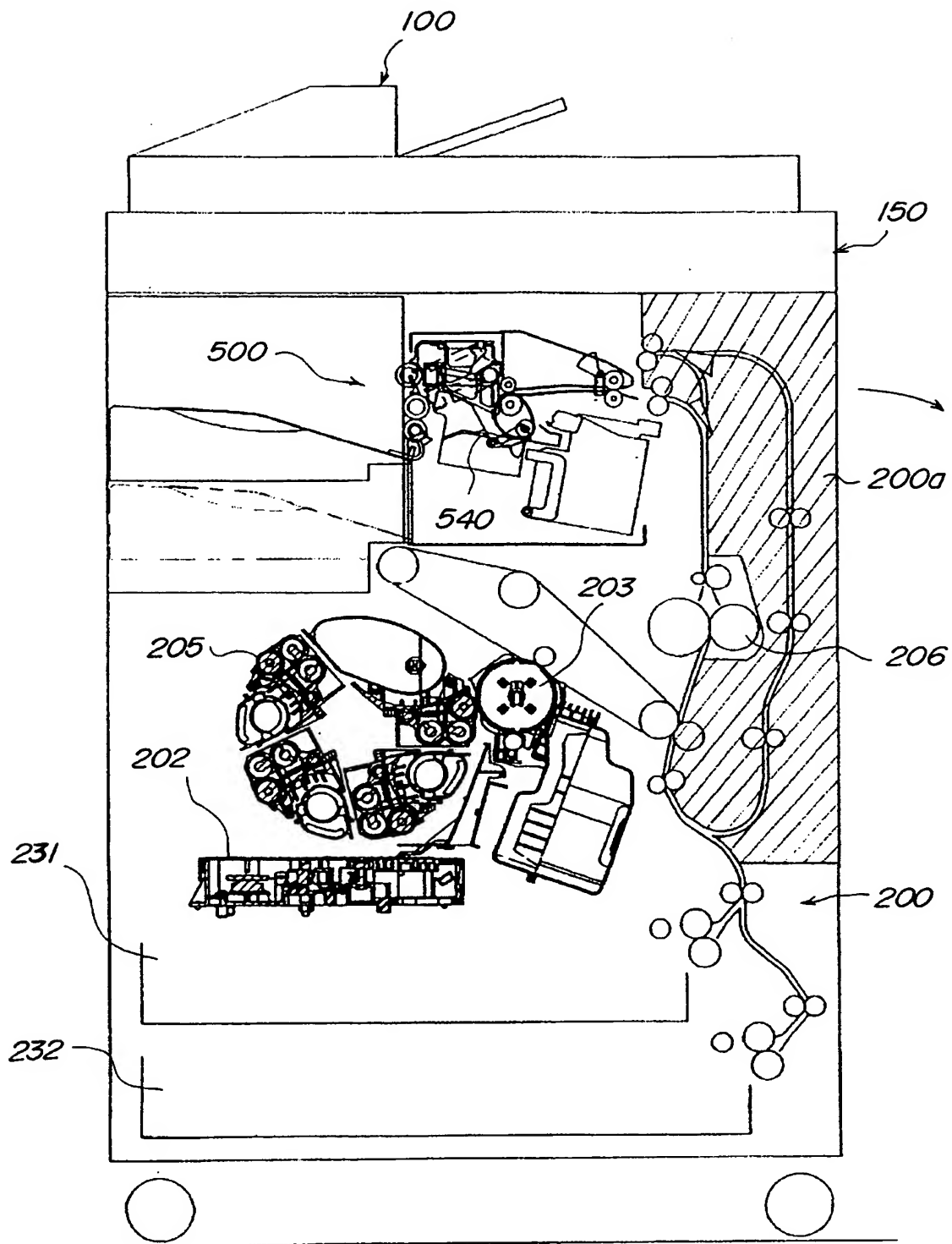
【図 5】



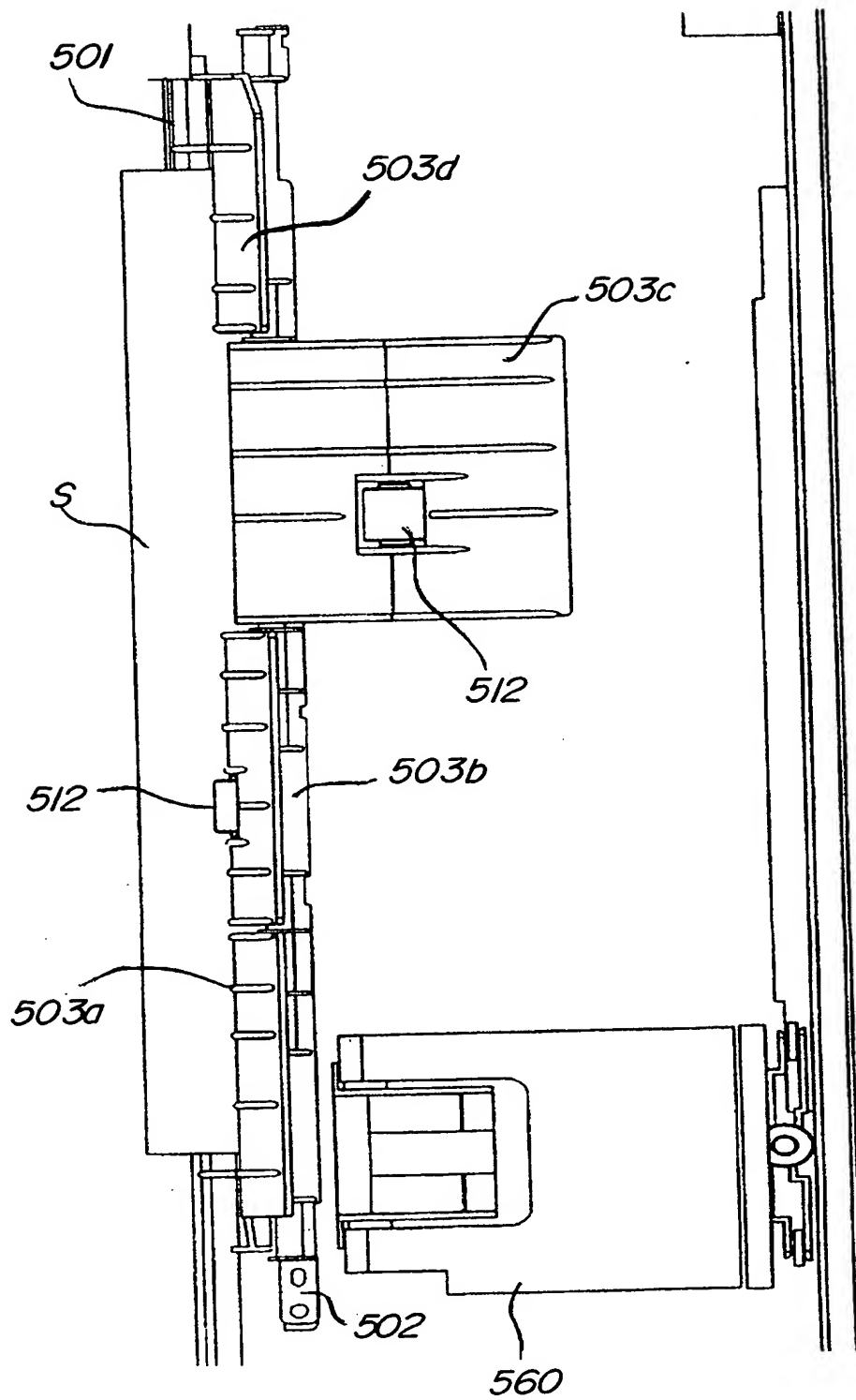
【図 6】



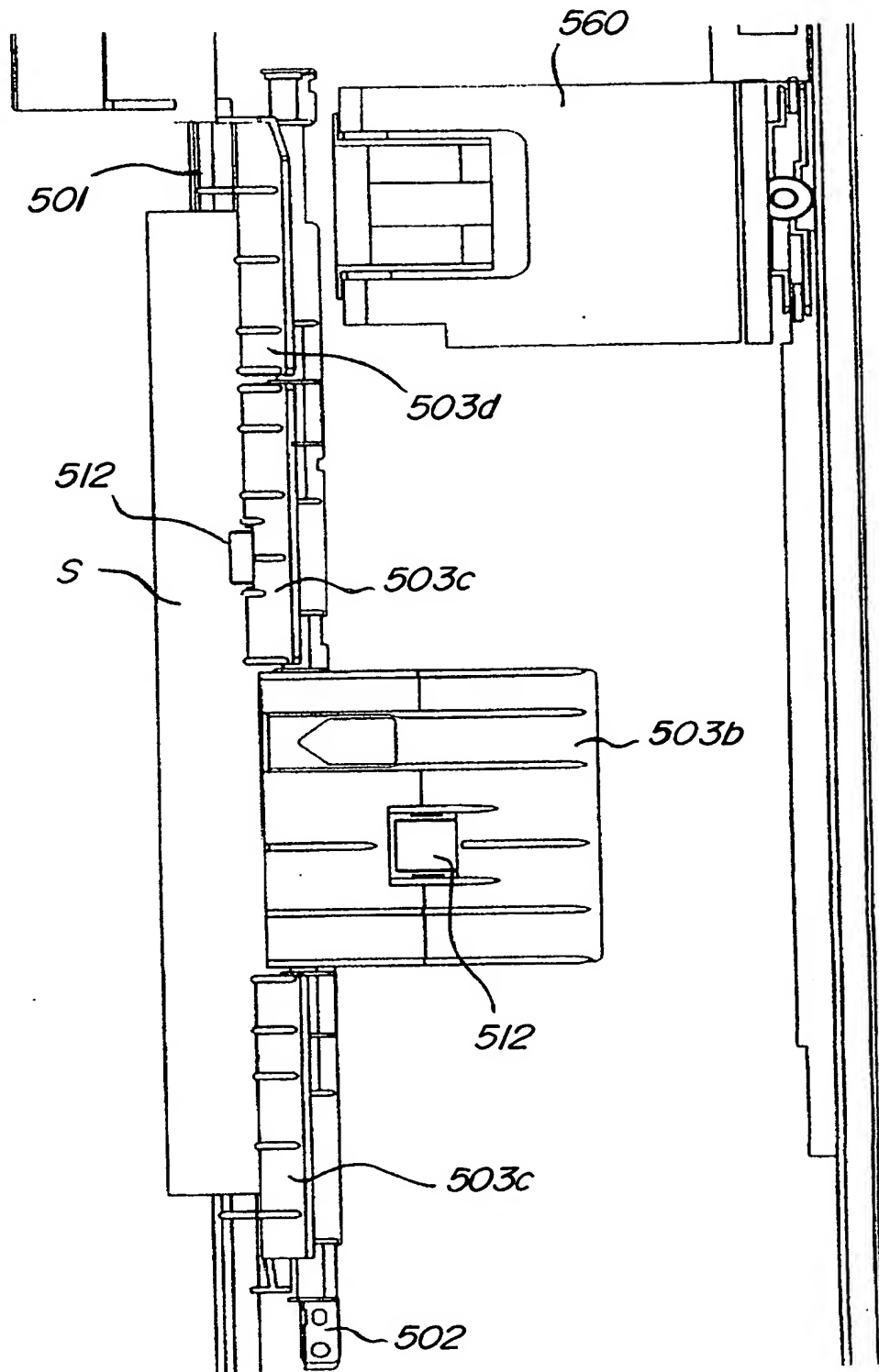
【図 7】



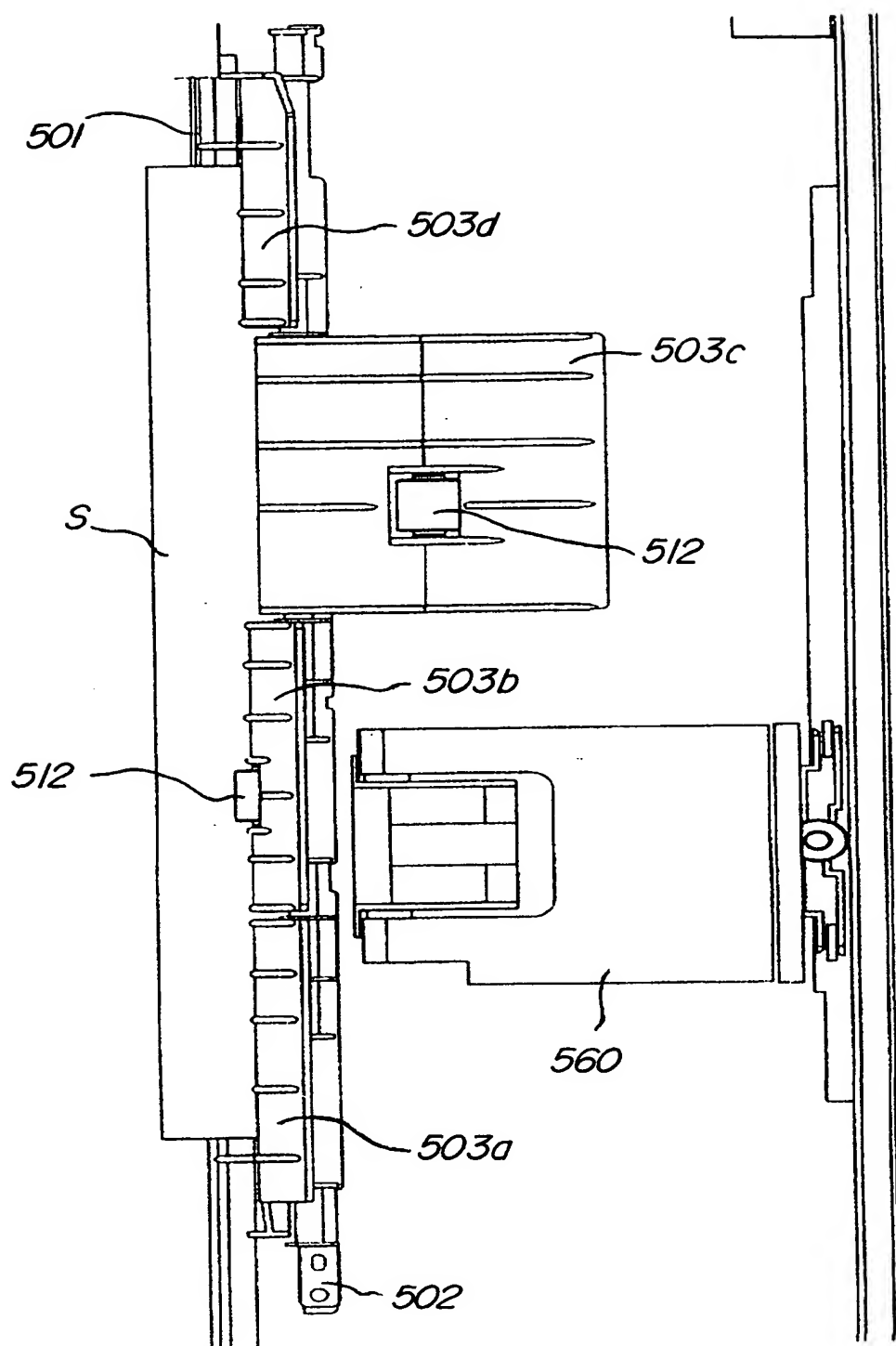
【図8】



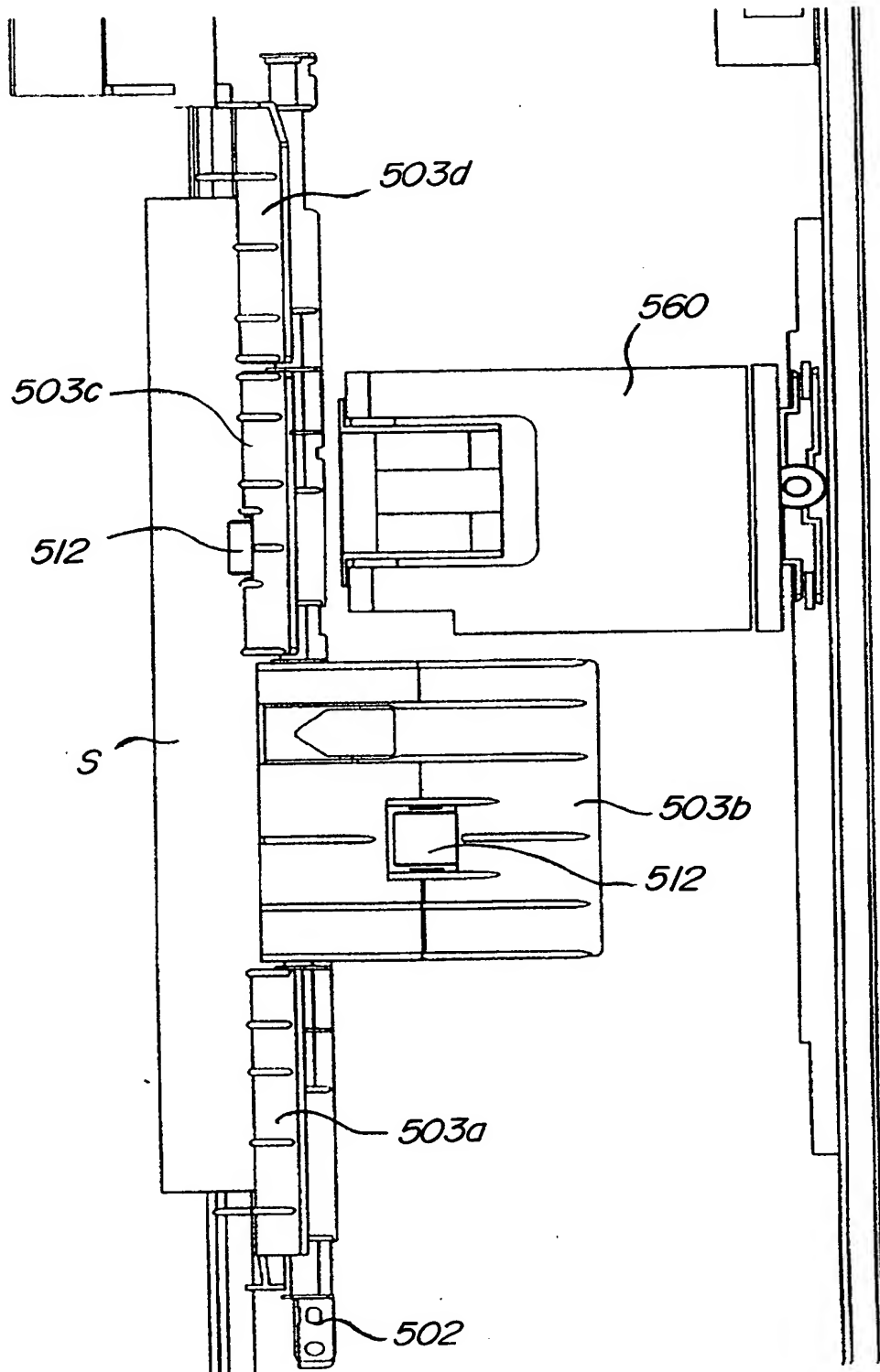
【図 9】



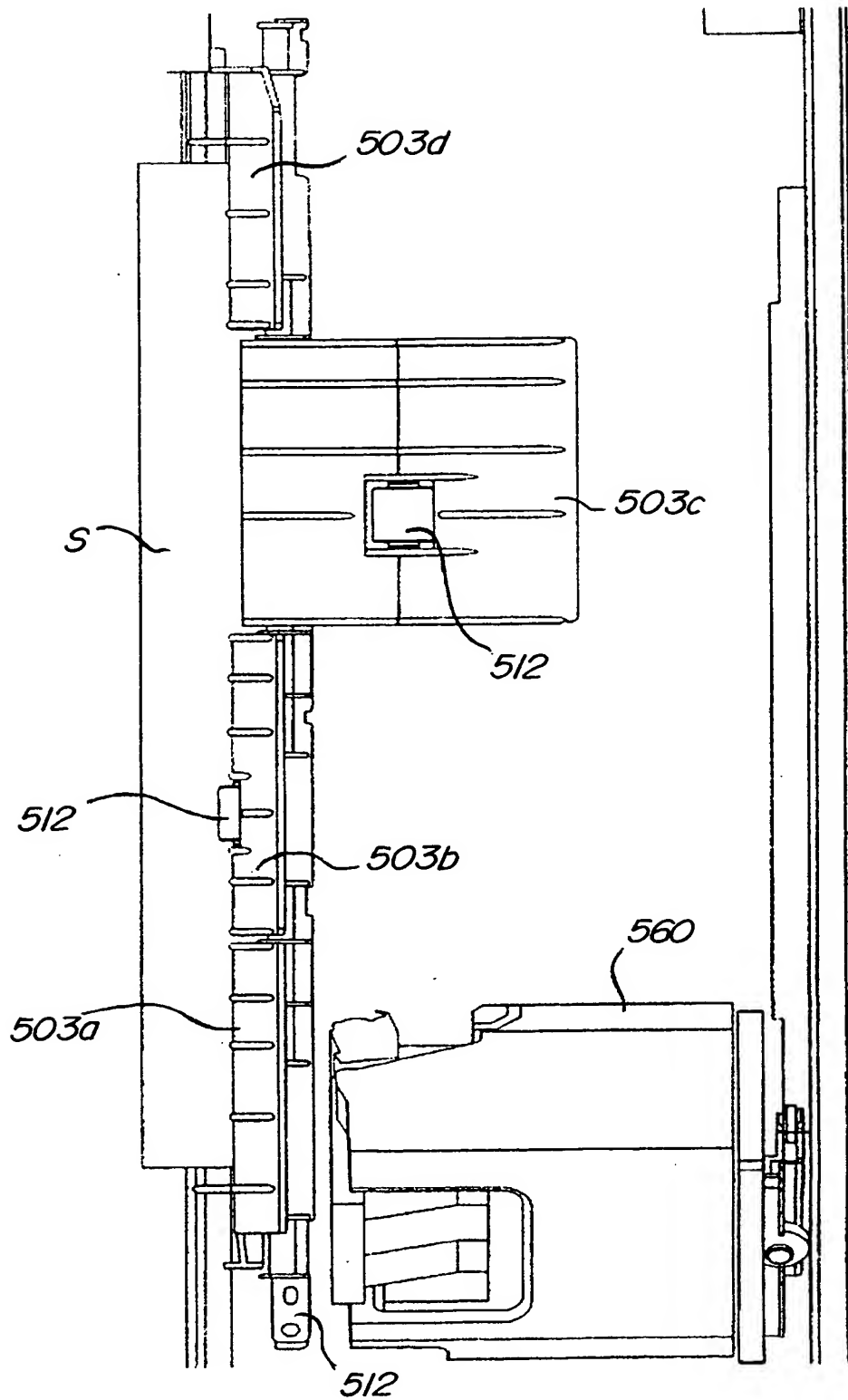
【図10】



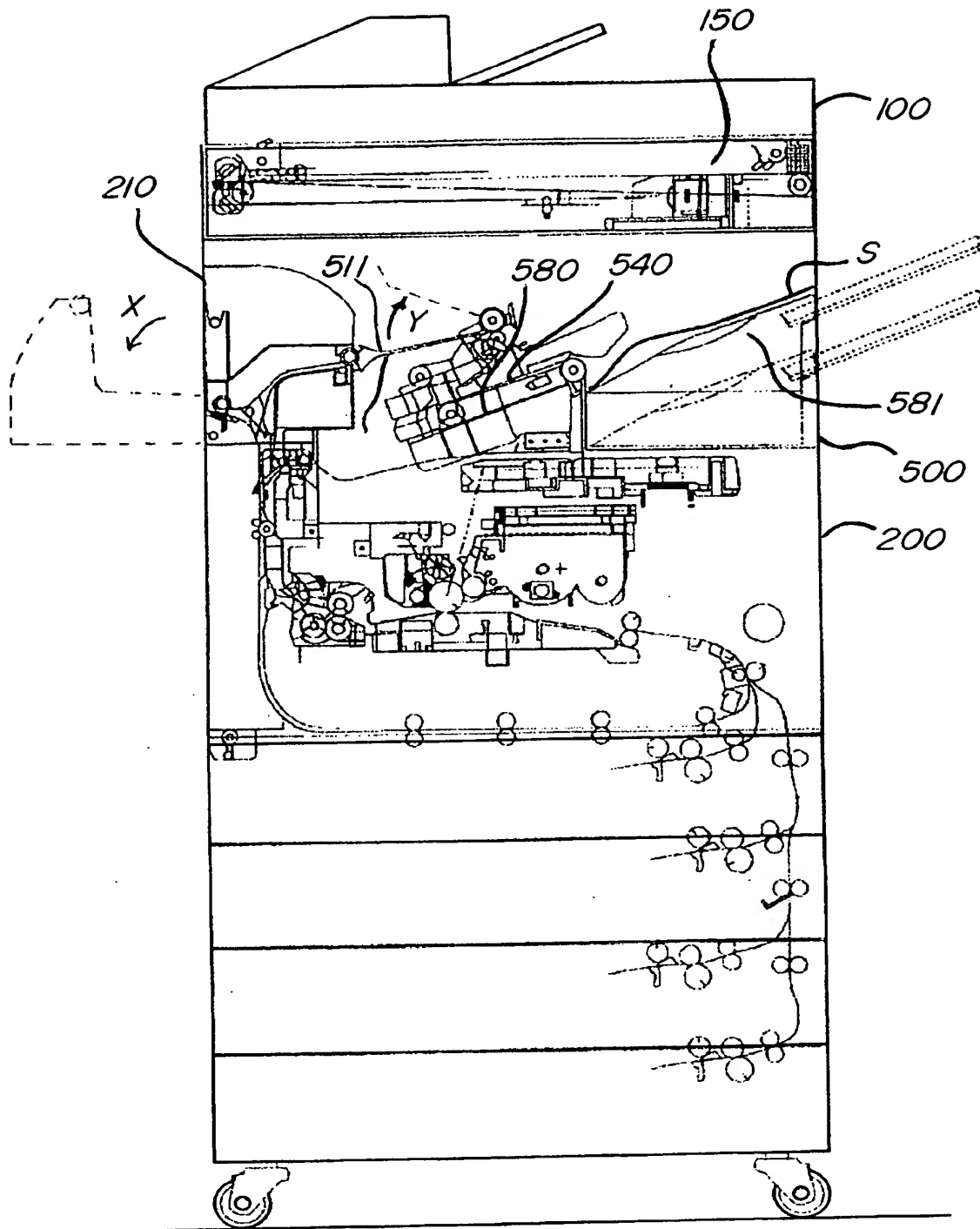
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は詰まったシートの除去空間を確保し、積載枚数の大容量化を図りつつ装置の小型化を実現することができるシート後処理装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明に係るシート後処理装置の代表的な構成は、画像形成装置本体から搬送されるシートを積載する処理トレイ540と、処理トレイ540にシートを搬送する上搬送ガイド501、下搬送ガイド502、分割搬送ガイド503を対向して配置して形成した搬送路510と、処理トレイ540にシート排出する為の搬送ローラ511、搬送コロ512と、処理トレイ540に積載されたシート束の所定位置で後処理を行うステイプラ560と、を備えたシート後処理装置500において、分割搬送ガイド503をシート幅方向に分割し、開閉可能としたことを特徴とする。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 3 - 0 5 6 6 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名 キヤノン株式会社